

# Экспертиза и Консультирование



Москва

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертиза и Консультирование»**

**Аккредитация № RA.RU.611658**

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 3 | - | 2 | 0 | 1 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Генеральный директор  
Золотухин И.В.

31 мая 2019 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**

Многоквартирный жилой дом по ул. Лермонтова в квартале 103 (поз. 32) г. Якутск

Дело № 194-18-ЭК

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

ООО «Экспертиза и Ко».

Адрес: 121087, г. Москва, ул. Новозаводская, д. 2, корп. 2, пом. I

ОГРН 1147746328729.

ИНН 7717780170.

КПП 770101001.

Генеральный директор: Золотихин И.В.

### **1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))**

*Заявитель, застройщик:*

АО «Домостроительный комбинат»

ОГРН 1021401046369

ИНН/КПП 1435019440/143501001

Юридический/фактический адрес: 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Покровское шоссе, 6 км.

Генеральный директор: И.А. Гаврилкин

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление на проведение экспертизы б/н, б/д, от Заявителя – АО «Домостроительный комбинат»;

Договор от 03.09.2018 г. № 100 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, заключенный между АО «Домостроительный комбинат» и ООО «Экспертиза и Консультирование»;

Документы, представляемые на негосударственную экспертизу в соответствии с требованиями пункта 13 Положения о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145, приведены далее по тексту заключения (подразделы 1.4-1.5, 2.6-2.10 и 3.5-3.7).

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Результаты инженерных изысканий:

– Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, разработанный ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой», шифр 103/п.32-1-ИГДИ, г. Якутск, 2018 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, разработанный ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой», шифр 103/п.32-1, г. Якутск, 2018 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, разработанный ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой», шифр 103/п.32-1-ИЭИ, г. Якутск, 2018 г.;

Проектная документация:

– Раздел 1. «Пояснительная записка», шифр 71-17-ПЗ, разработанный ИП Лосев В.С.;

- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 71-17-ПЗУ, разработанный ИП Лосев В.С.;
- Раздел 3. «Архитектурные решения», шифр 71-17-АР, разработанный ИП Лосев В.С.;
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 71-17-КР, разработанный ИП Лосев В.С.;
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
  - Подраздел 1. «Система электроснабжения», шифр 71-17-ЭОМ, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Подразделы 2. «Системы водоснабжения и канализации», шифр 71-17-ВК, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», шифр 71-17-ОВ, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Подраздел 5. «Сети связи», шифр 71-17-СС, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Подраздел 5. «Сети связи», Пожарная сигнализация, шифр 71-17-ПС, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Подраздел 6. «Система газоснабжения», шифр 71-17-ГС, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 6. «Проект организации строительства», шифр 71-17-ПОС, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 71-17-ООС, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 71-17-МПБ, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 71-17-ОДИ, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта», шифр 71-17-ТЭО, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 71-17-ЭЭФ, разработанный ИП Лосев В.С.;
  - Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности работ по капитальному ремонту многоквартирного дома», шифр 71-17-ПКР, разработанный ИП Лосев В.С.

## **II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

**2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом по ул. Лермонтова в квартале 103(поз. 32) г. Якутска.

Адрес строительный: г. Якутск, ул. Лермонтова, квартал 103.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Многоквартирный жилой дом.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

| Наименование   | Ед. изм. | Количество |
|--|----------|------------|
| Площадь земельных участков по ГПЗУ<br>- 14:36:106023:200 (1400,56, м2)<br>- 14:36:106023:201 (318,28, м2)<br>- 14:36:106023:5 (907,74, м2) | кв.м     | 2626,58    |
| Площадь застройки  | кв.м     | 606.0      |
| Площадь жилого здания  | кв.м     | 4770.04    |
| Площадь квартир с учетом лоджий  | кв.м     | 3379.21    |
| Площадь квартир без учета лоджий   | кв.м     | 3222.80    |
| Строительный объем   | куб.м    | 16187.77   |
| Количество квартир, всего:   |          | 71         |
| в том числе:   |          |            |
| – 1-комнатные  | шт.      | 53         |
| – 2-комнатные  |          | 18         |

**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

Нет данных.

**2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Собственные средства застройщика.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район и подрайон: - I А.

Ветровой район: - I.

Снеговой район: - II.

Интенсивность сейсмических воздействий: - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия: - категория сложности инженерно-геологических условий района работ – II.

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Смета на строительство объектов капитального строительства не представлялась.

**2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Индивидуальный предприниматель Лосев Василий Семенович

Выписка от 21.11.2018 г. № 02459 из реестра членов саморегулируемой организации

Ассоциация «МежРегионПроект» (СРО-П-161-09092010)

ИНН 143500493661

**2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Проектная документация повторного использования не применялась.

**2.8. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на разработку проектной документации, выданное и утвержденное АО «Домостроительный комбинат».

**2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-8057-1535-6464 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:200, общей площадью 1400,56 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 05.06.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-9298-1913-6835 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:5, общей площадью 907,74 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 28.06.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-8243-1595-6517 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:201, общей площадью 318,28 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 07.06.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-13624-2648-7684 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:21, общей площадью 639,74 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 20.09.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-13616-2652-7679 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:12, общей площадью 913,28 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 20.09.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-13616-2652-7679 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:12, общей площадью 913,28 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 20.09.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-13622-2649-7681 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:77, общей площадью 864,61 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 20.09.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-13618-2651-7685 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:9, общей площадью 791,96 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 20.09.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-13620-2650-7686 с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:64, общей площадью 770,32 м<sup>2</sup>, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», подготовленный и выданный 20.09.2018 г. Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

## **2.10. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Договор № 363 ТП/ТС о подключении (технологическом подключении) к сетям теплоснабжения, заключенный 01.10.2018 г. Между ПАО «Якутскэнерго» (Исполнитель) и АО «Домостроительный комбинат» (Заказчик).

Технические условия к договору № 363 ТП/ТС от 01.10.2018 г. На подключение к системе теплоснабжения выданы сроком действия на 3 года.

Технические условия к договору № 164 на технологическое присоединение к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные организацией водопроводного хозяйства ЯТЭЦ.

Технические условия № 2302-УаиГП на благоустройство территории, выданные 18.10.2018 г. Управлением архитектуры и градостроительной политики сроком действия 1 год.

Технические условия № П-Я/0242-18 на подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения, выданные 16.10.2018 г. Управлением газораспределительных сетей АО «Сахатранснефтегаз» сроком действия 1 год.

Технические условия № П34/18 на проектирование наружного освещения, выданные 18.10.2018 г. МУП «Горсвет» сроком действия 6 месяцев.

Условия подключения № б/н (технологического подключения) к централизованной системе водоотведения, выданные АО «Водоканал».

Технические условия № 2611/01 на присоединение к сетям кабельного телевидения и широкополосного доступа к услугам АО «ТрансТелеКом», выданные 26.11.2018 г.

Технические условия к договору № 2190 для присоединения к электрическим сетям, выданные ПАО «Якутскэнерго» сроком действия 4 года.

## **III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлен в 2018 г.;

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий подготовлен в 2018 г.;

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий подготовлен в 2018 г.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

На экспертизу представлены:

- результаты инженерно-геодезических изысканий;
- результаты инженерно-геологических изысканий;
- результаты инженерно-экологических изысканий.

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Республики Саха (Якутия), г. Якутск

### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказнике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Нет данных.



**3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой»  
ИНН 1435169325

Выписка от 02.08.2017г. № 7 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»  
Адрес: 123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а (СРО-И-037-18122012)

**3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Техническое задание № б/н от 16.08.2018 г. На выполнение инженерных изысканий (топографо-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические) утверждено АО «ДСК».

**3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа б/н от 17.08.2018 г. На проведение инженерно-геодезических изысканий утверждена ООО СВСК «№Техстрой» и согласована АО «ДСК».

Программа б/н от 17.08.2018 г. На проведение инженерно-геологических изысканий утверждена ООО СВСК «№Техстрой» и согласована АО «ДСК».

Программа б/н от 17.08.2018 г. На проведение инженерно-экологических изысканий утверждена ООО СВСК «№Техстрой» и согласована АО «ДСК».

**IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

**4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

| № тома | Обозначение     | Наименование   | Примечание |
|--------|-----------------|--|------------|
| 1      | 103/п.32-1-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий |            |
| 2      | 103/п.32-1      | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий |            |
| 3      | 103/п.32-1-ИЭИ  | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий |            |

**4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

**4.1.2.1. Результаты инженерно-геодезических изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой» (ИНН 1435169325, ОГРН 1061435019821; адрес: РФ, 677000, Республика Саха (Якутия), город Якутск, пр. Ленина, д. 11, кв. 58) на основании договора №103/п.32-1 от 16.08.2018 года, заключенного с АО «ДСК».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 658 от 27 октября 2014 г., выдано Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» (адрес: Российская Федерация, 125362, г. Москва, ул. Свободы, д. 17, офис 2, регистрационный номер: СРО – И-037-18122012). Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

В Техническом задании указан вид работ: топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в Балтийской системе высот, в местной 1988 года системе координат, принятой для города Якутска. Изыскания выполнены на площади 1,0 Га.



Для производства работ по созданию съёмочного обоснования использовались пункты государственных сетей: ПП 7797, ПП4049, ПП1203, «Дом Отдыха». Координаты и высоты исходных пунктов были получены в Управлении Федеральной службы Государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Саха (Якутия), согласно приложения к письму №28-10.9/47737-16 от 08.12.2016г.

Опорная геодезическая сеть создана методом построения сети с применением глобальной навигационной спутниковой системы. При создании опорной геодезической сети использовалась геодезическая спутниковая аппаратура Topcon GR3 №502-00595, №502-00513 (свидетельства о поверке №0110672 и №0110671, действительны до 14 марта 2019 года).

Спутниковые определения координат пунктов съёмочного обоснования выполнялись «статическим» методом, с интервалом 5 секунд, маской угла отсечения 13 градусов и продолжительностью сеанса не менее 1.5 часа, в соответствии с инструкцией ГКИНП 02-262-02.

Камеральные работы заключались в обработке спутниковых измерений в программном комплексе Magnet Tools.

Топографическая съёмка ситуации и рельефа осуществлялась с помощью геодезических спутниковых приемников Topcon GR3 №502-00595, №502-00513 (свидетельства о поверке №0110672 и №0110671, действительны до 14 марта 2018 года). Спутниковые определения выполнялись кинематическим методом относительных определений в режиме RTK (кинематика в реальном времени).

Подземные коммуникации нанесены и согласованы по материалам МБУ «Главное Архитектурно-планировочное учреждение».

Обработка и уравнивание тахеометрических измерений произведены с помощью программ Робур Изыскания 1.2. Затем полученные данные были экспортированы в AutoCad для дальнейшей обработки, редактирования и печати.

Приемочный контроль полевых работ осуществлен руководителем Яковлевым В.А.

В процессе контроля проверялась:

- правильность применяемой методики при производстве полевых работ;
- соблюдение установленных допусков, правильность оформления полевых материалов;
- соблюдение правил по технике безопасности.

*Топографические условия площадки изысканий.*

Географическое положение. Город расположен в долине Туймаада на левом берегу реки Лены, в среднем её течении. Находится несколько севернее параллели 62 градуса северной широты, вследствие чего в летнее время наблюдается длительный период «белых ночей», а зимой (в декабре) — светлое время суток длится всего 3-4 часа.

Площадь — 122 км<sup>2</sup>. Якутск — самый крупный город, расположенный в зоне вечной мерзлоты.

Рельеф. Якутск расположен в равнинной местности, в долине реки Лена (долина Туймаада). На территории города имеется много пойменных озёр и стариц, крупнейшими из которых являются: Сайсары, Тёплое, Талое, Хатынг-Юрях, Сергелях.

Берега песчаные, на отмелях поросшие тростником. Левый коренной берег Лены обрывается в долину Туймаады крутым задернованным уступом, высотой около 100 метров, покрытым степной растительностью. Со стороны города эти обрывы напоминают горную цепь, но в действительности представляют собой кромку слабо всхолмлённой равнины, покрытой сосново-лиственничной тайгой и возвышающейся над Ленской долиной. Один из боковых отрогов этого обрыва, имеющий острую вершину — гора Чочур Муран.

Центральная часть Якутска отделена от русла реки Лены широкой травянистой равниной — так называемым «Зелёным лугом», которая представляет собой пойму реки Лена и затопляется в половодье. Лишь к речному порту Якутска подходит одна из протоков Лены — Городская протока, которая ныне, после строительства городской дамбы в 60-х гг. XX в., превращена в затон для речного порта, т. Н. «канал». Вследствие отложения речных песков данная протока постоянно мелеет, и для обеспечения судоходства её дно регулярно углубляется земснарядами.

Климат. Климат города — резко континентальный.

Среднегодовая температура — -8,8 °С

Среднегодовая скорость ветра — 1,7 м/с

Среднегодовая влажность воздуха — 69 %

Климат резко континентальный, с небольшим годовым количеством осадков.

Зима в Якутске сурова, средняя температура января составляет около  $-40^{\circ}\text{C}$ , иногда морозы даже могут пересечь  $60$ -градусную отметку (последний раз такие морозы наблюдались  $2$  января  $1951$  года). Зима длится с октября по апрель включительно, весна и осень очень коротки. Оттепели в период с декабря по март исключены. Также, был известен случай выпадения снега в июне.

В противоположность зиме, для лета, несмотря на его изменчивый характер, характерно небольшое количество осадков и часто — сильная жара. Палящий зной может достигать практически  $+40^{\circ}\text{C}$ , что для относительно северного города — очень высокие значения. Годовая амплитуда Якутска — одна из наибольших на планете, примерно равна годовой амплитуде «полюсов холода» — Оймякона и Верхоянска, и превышает  $100^{\circ}\text{C}$  ( $102,8^{\circ}\text{C}$ ).

#### 4.1.2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий

*Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий*

Целью изысканий являлось изучение мерзлотно-грунтовых условий участка строительства и получение основных физико-механических показателей для принятия окончательных проектных решений

В составе инженерно-геологических изысканий полевые, лабораторные и камеральные работы.

Бурение скважин выполнено станком УРБ-2А-2, колонковым способом, с отбором проб грунта. Всего пройдено  $4$  скважин глубиной до  $15,0$  м. Общий объем бурения составил  $60$  п.м.

Лабораторные определения физико-механических и химических свойств грунтов основания выполнены ведущим инженером-химиком Карушкиной Е.В.

Камеральная обработка результатов полевых материалов и составление технического отчета выполнены инженерами-геологами Протоdjяконовой А.П. и Андреевой А.К.

Виды и объемы работ

| №п/п | Наименование видов работ                 | Объем работ |
|------|--|-------------|
| 1    | Бурение скважин:                         | 60,0        |
|      | 4 скв x 15,0 м                           | 11,2        |
|      | по категориям                            | 48,8        |
|      | II кат.                                  |             |
|      | IV кат.                                  |             |
| 2    | Отбор монолитов, шт                      | 41          |
| 3    | Суммарная влажность грунтов, шт          | 63          |
| 4    | Плотность грунтов, проб                  | 41          |
| 5    | Гранулометрический анализ ситовой        | 31          |
| 6    | Пластичность (консистенция), проб        | 10          |
| 7    | Засоленность, проб                       | 41          |
| 8    | Потери при прокаливании (органика), проб | 41          |
| 9    | Развернутый анализ водной вытяжки        | 4           |
| 10   | Химический анализ воды                   | 3           |
| 11   | Замер температур                         | 4           |

Графическая часть отчета представлена картой фактического материала  $M 1:500$ , инженерно-геологическими разрезами и инженерно-литологическими колонками. Весь комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями СП  $47.13330.2012$  Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция (СниП  $11-02-96$ ), СП  $11-105-97$  Инженерно-геологические изыскания для строительства. СП  $22.13330.2011$  Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция (СниП  $2.02.01-83^*$ ). СП  $25.13330.2012$  Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. ГОСТ  $25100-2010$  Грунты. Классификация. ГОСТ  $20522-2012$  Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. ГОСТ  $30416-2012$  Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. СП  $28.1330.2012$  Защита строительных конструкций от

коррозии. Актуализированная редакция СНИП 2.02.04-88, РСН 31-83 «Нормы производства инженерно-геологических изысканий для строительства на вечномерзлых грунтах».

#### *Топографические условия территории*

Участок проектируемого строительства расположен в квартале 103 по ул. Лермонтова, между домами номер 100/2 и 100/1. Жилые дома 9-тиэтажные, на свайных фундаментах, 2015-2017 г.г. постройки.

Южная часть площадки изысканий представляет собой пустырь, свободный от капитальных построек, северная сторона отсыпана привозными грунтами. В южной части участка проектируемого строительства расположены бытовки и металлические гаражи, а также детская площадка. По исследуемой площадке проходит труба, с восточной стороны – парковка для автомобилей. С северо-западной, западной и юго-западной сторон расположены дома частного сектора.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах II-й надпойменной террасы р. Лена. Поверхность участка относительно ровная, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки в пределах исследуемой площадки проектируемого строительства колеблются от 100,25 до 101,38 м в Балтийской системе высот.

#### *Метеорологические и климатические условия территории*

Основной особенностью климата Центральной Якутии, где расположена площадка изысканий является резкая континентальность, проявляющаяся в больших перепадах температур воздуха. Континентальность климата объясняется относительно высоким положением территории по географической широте, и также с ее расположением на северо-восточной окраине Евразии.

Среднегодовая температура воздуха – минус 10,2 градуса по материалам многолетних наблюдений ближайшей метеостанции г. Якутск.

Наиболее холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 42,6°С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 18,7°С. Среднегодовая, из абсолютных минимумов температура воздуха, составляет минус 25,9°С.

Среднегодовая скорость ветра 2,4 м/сек., самый сильный в мае – 3,4 м/сек, в зимнее время преобладают ветры северного, северо-западного направления.

Устойчивый снежный покров ложиться в конце октября, разрушается в конце апреля. Средняя, из наибольших за зиму, высота снежного покрова за многолетний период наблюдений составила 31 см, максимальная – 47 см, минимальная – 20 см.

Согласно районированию территории Российской Федерации по климатическим характеристикам район по давлению ветра относится к II-му району с нормативным значением ветрового давления 0,30 кПа (30 кгс/м<sup>2</sup>), по толщине стенки гололеда – к I-му району с толщиной стенки гололеда, превышаемой раз в 5 лет не менее 3 мм, по расчетному весу снегового покрова – к II-му району с расчетным значением веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup>равным 1,2 кПа (120 кгс/м<sup>2</sup>). Снеговые нагрузки на территории Республики Саха (Якутии) в районе г. Якутска составляет: нормативные значения веса снега 0,55 кПа (55 кгс/м<sup>2</sup>), расчетные 0,85 кПа (85 кгс/м<sup>2</sup>).

Согласно схематической карте зон влажности район работ относится к 3-й (сухой) зоне, а по карте районирования северной строительно-климатической зоны к наиболее суровым условиям.

По данным лабораторных определений практически все вскрытые грунты засолены. По соотношению ионов Cl<sup>-</sup> и SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> тип засоления устанавливается как сульфатный, континентальный тип.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (ОСР-15) и СП 14.13330.2014 город Якутск для строительства объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности находится в зоне сотрясений – 6 баллов (по шкале MSK-64), карта А; для объектов повышенной ответственности – 7 баллов, карта В; для особо ответственных объектов – 8 баллов. Мерзлые грунты основания по сейсмическим свойствам относятся к первой категории грунтов по сейсмическим свойствам.

### *Инженерно-геологические условия территории*

В геологическом отношении участок сложен верхнечетвертичными аллювиальными отложениями, представленными песчаными грунтами.

Геологический разрез представлен отложениями тонко- и мелкодисперсных пойменных образований – песками мелкими и средней крупности.

С поверхности грунты участка изысканий местами перекрыты насыпным слоем мощностью до 0,5...2,0 м.

Глинистые грунты вскрыты до глубины 2,3...4,8 м. Грунты коричневого цвета, засолены, с примесями органических веществ.

Основную часть разреза составляют пески средней крупности. Грунты серого цвета. По данным лабораторных определений пески повсеместно засолены, минеральные, также в мерзлом состоянии являются слабльдистыми.

В период буровых работ (ноябрь 2018 г) с поверхности до глубины 1,0...2,0 м вскрыты талые грунты, в районе скважин №№ 2-18, 3-18, 4-18 в интервале глубин от 2,0...2,5 м до 4,4...5,0 м вскрыты пластичномерзлые грунты, ниже – твердомерзлые. Криогенная текстура мерзлых глинистых грунтов – слоистая, песчаных грунтов – массивная.

Температурный режим грунтов характеризуется распространением относительно высоких значений отрицательных температур и составляют на глубине 10,0 м от минус 1,92°C до минус 2,83°C. На глубине 15,0 температура грунтов основания колеблется от минус 2,47 до минус 3,10°C (данные по замерам температур приведены в приложении Б.9).

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод, периодически действующих в слое сезонного оттаивания. Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. На момент проходки скважин обнаружены безнапорные грунтовые воды в районе скважины № 1-18 уровень появления составляет на отметке 99,54 БС и уровень установления 99,54 БС, в районе скважины № 2-18 уровень появления составляет на отметке 99,25 БС и уровень установления 99,25 БС.

По динамике температурного режима в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются: - слой сезонного оттаивания-промерзания (ССОП);

- многолетнемерзлая толща (ММТ).

Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания ( $d_{th,n}$ ), рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2010 и составляет для данного участка 3,5 м. Расчет нормативной глубины сезонного оттаивания представлен в приложении Б.2.

Мощность слоя сезонного промерзания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания ( $d_{f,n}$ ), рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2010 и составляет для данного участка 4,8 м. Расчет нормативной глубины сезонного оттаивания представлен в приложении Б.2.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации СП 14.13330.2014 район строительства находится в зоне сотрясений по карте А (массовое строительство) – 6 баллов, по карте В (объекты повышенной ответственности) – 7 баллов, по карте С (особо ответственные объекты) – 8 баллов.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о мерзлотном состоянии и литологических особенностей грунтов до исследованной глубины 15,0 м, на участке изысканий выделены девять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В слое сезонного оттаивания (ССО) выделены четыре ИГЭ, характеристики которых могут быстро и существенно меняться в зависимости от климатических, геохимических и техногенных условий.

#### **СЕЗОННО-ТАЛЫЕ СЛОИ (СТС)**

ИГЭ-1 Песок мелкий слабозасоленный  $D_{sal}=0,100\%$ , с примесью органических веществ  $I_{om}=0,060$  д.ед., Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf}=-0,43^\circ\text{C}$ . Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения  $S_r=0,88$  д.ед; при промерзании среднепучинистые, относительная деформация пучения  $0,035 < s_{fn} < 0,07$  д.ед., расчетная

удельная касательная сила пучения  $x_{fh}=0,7$  кгс/см<sup>2</sup>. Грунты элемента распространены практически повсеместно в верхней части вскрытого разреза.

ИГЭ-2 Песок мелкий средnezасоленный  $D_{sai}=0,217\%$ , с примесью органических веществ  $I_{om}=0,065$  д.ед., Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,67^{\circ}C$ . Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения  $S_r=0,94$  д.ед; при промерзании среднепучинистые, относительная деформация пучения  $0,035 < s_{fn} < 0,07$  д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения  $x_{fh}=0,7$  кгс/см<sup>2</sup>. Грунты элемента распространены практически повсеместно в верхней части разреза.

ИГЭ-3 Песок мелкий средnezасоленный  $D_{sai}=0,263\%$ , слабозаторфорванный  $I_{om}=0,140$  д.ед., Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,71^{\circ}C$ . Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения  $S_r=0,97$  д.ед; при промерзании сильнопучинистые, относительная деформация пучения  $s_{fn} > 0,07$  д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения  $x_{fh}=0,9$  кгс/см<sup>2</sup>. Грунты элемента распространены практически повсеместно в верхней части разреза.

ИГЭ-4 Песок средней крупности средnezасоленный  $D_{sal}=0,226\%$ , с примесью органических веществ  $I_{om}=0,040$  д.ед. Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,72^{\circ}C$ . Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения  $S_r=0,95$  д.ед; при промерзании среднепучинистые, относительная деформация пучения  $0,035 < s_{fn} < 0,07$  д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения  $x_{fh}=0,7$  кгс/см<sup>2</sup>. Грунты элемента распространены в верхней части разреза.

#### МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛАЯ ТОЛЩА (ММТ)

ИГЭ-5 Песок средней крупности, минеральный, рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,11^{\circ}C$ . Грунты распространены практически повсеместно, в средней и нижней части разреза

ИГЭ-6 Песок средней крупности, слабозасоленный  $D_{sal}=0,072\%$ , минеральный, рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,34^{\circ}C$ . Грунты распространены практически повсеместно.

ИГЭ-7 Песок средней крупности, не засоленный  $D_{sal}=0,030\%$ , с примесью органических веществ  $I_{om}=0,035$  д.ед., рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,14^{\circ}C$ . Грунты распространены практически повсеместно.

ИГЭ-8 Песок средней крупности, слабозасоленный  $D_{sal}=0,076\%$ , с примесью органических веществ  $I_{om}=0,037$  д.ед., рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,35^{\circ}C$ . Грунты распространены практически повсеместно.

По результатам лабораторных исследований, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали низкая.

#### Нормативные значения физико-механических свойств грунтов

| № ИГЭ | Сумм. Влажность, $W_{tot}$ | Плотность $\rho$ | Козфф. Пористости $e$ | Сумм. Лыдистость $I_{tot}$ | Засоленность $D_{sal}$ | Угол внутр. Трения, $\varphi$ | Удельное сцепление, $c$ | Модуль деформации, $E$ |
|-------|----------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|
|       | д.ед.                      |                  |                       |                            |                        |                               |                         |                        |
| 1     | 0,24                       | 1,77             | 0,92                  | 0,41                       | 0,1                    | 35                            | 1                       | 18                     |
| 2     | 0,32                       | 1,76             | 0,99                  | 0,46                       | 0,217                  | 35                            | 1                       | 18                     |
| 3     | 0,34                       | 1,77             | 1,02                  | 0,48                       | 0,263                  | 35                            | 1                       | 18                     |
| 4     | 0,31                       | 1,79             | 0,95                  | 0,45                       | 0,226                  | 35                            | 1                       | 30                     |
| 5     | 0,23                       | 1,88             | 0,75                  | 0,35                       | 0,022                  | 35                            | 1                       | 30                     |

|   |      |      |      |      |       |    |   |    |
|---|------|------|------|------|-------|----|---|----|
| 6 | 0,26 | 1,83 | 0,83 | 0,33 | 0,072 | 35 | 1 | 30 |
| 7 | 0,26 | 1,86 | 0,8  | 0,29 | 0,030 | 35 | 1 | 30 |
| 8 | 0,26 | 1,82 | 0,85 | 0,37 | 0,076 | 35 | 1 | 30 |

### *Гидрогеологические условия территории*

В гидрогеологическом отношении район работ относится к юго-восточной части Лено-Вилуйского артезианского бассейна II порядка, входящего в состав Якутского артезианского бассейна I порядка Восточно-Сибирской артезианской области.

Особенностью гидрогеологических условий района является двухрусное распространение основных водоносных горизонтов и комплексов, обусловленное геологическим строением и существованием мощной толщи многолетнемерзлых пород.

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод, периодически действующих в слое сезонного оттаивания. Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. На момент проходки скважин обнаружены безнапорные грунтовые воды в районе скважины № 1-18 уровень появления составляет на отметке 99,54 БС и уровень установления 99,54 БС, в районе скважины № 2-18 уровень появления составляет на отметке 99,25 БС и уровень установления 99,25 БС.

Район оценочных работ в геокриологическом отношении расположен в зоне сплошного развития толщи многолетнемерзлых пород, мощность которых увеличивается с юга на север с 103 м до 395 м.

Сплошность многолетнемерзлых пород нарушается многочисленными таликами, развитыми под озерами и руслами рек.

По отношению к толще многолетнемерзлым породам подземные воды подразделяются на надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные.

Суглинистые и супесчаные отложения высоких террас и водоразделов насыщены льдом, содержат включения повторно-жильных льдов.

Строение поверхности низменности в основном определяется морфологией речных долин – здесь намечается пойма, низкие и высокие надпойменные террасы. Относительное превышение наиболее высокой табагинской террасы над урезом воды на р.Лене достигает 150 м.

### *Особенности участка строительства*

В соответствии со СП 25.13330.2012 (СП 11-105-97, часть III) на описываемом участке, к специфическим грунтам относятся многолетнемерзлые грунты, грунты с примесью органических веществ, засоленные грунты и льдистые грунты.

Район работ относится к зоне сплошного распространения вечномерзлых грунтов. Мощность многолетнемерзлых грунтов изменяется от 100 м до 300 м. Криогенная текстура мерзлых песчаных грунтов – массивная, глинистых грунтов – слоистая.

На описываемой площадке изысканий вскрытые грунты (глинистые и песчаные) повсеместно засолены, ИГЭ-2 с примесью органических веществ, в остальной части разреза – минеральные.

Геотермический режим грунтов основания района работ характеризуется распространением относительно высоких значений отрицательных температур и составляют на глубине 10,0 м от минус 1,92°C до минус 2,83°C. На глубине 15,0 м температура грунтов основания колеблется от минус 2,47 до минус 3,10°C (данные по замерам температур приведены в приложении Б.9).

На проектируемом участке органо-минеральные грунты представлены глинистыми грунтами ИГЭ-2, по ГОСТ 25100-2011, с примесью органических веществ. Содержание органических веществ в грунте  $I_{om}=0,066$  д.е.

По данным лабораторных определений суммарного содержания легкорастворимых солей грунты на исследованном участке повсеместно засолены и по ГОСТ 25100-2011 в глинистых и разной крупности классифицируются как слабо-, средне- и сильнозасоленные разновидности, с суммарным содержанием легкорастворимых солей для глинистых –  $D_{sal}=0,498\%$ , для песков  $D_{sal}=0,066\dots 0,661\%$ .

По соотношению ионов Cl-и SO<sub>4</sub> - тип засоления устанавливается как сульфатный, континентальный тип.

По степени агрессивного воздействия засоленные грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные и неагрессивны к бетонам на портландцементе любой степени водопроницаемости, неагрессивны к бетонам на сульфатостойких цементах любой степени водопроницаемости. По содержанию хлоридов от неагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на любом цементе.

По характеристике рельефа, геоморфологическим и геологическим характеристикам, исследованная площадка по площади развития многолетнемерзлых грунтов относится к территориям со средней категорией сложности природных условий (СниП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий).

Из экзогенных процессов, влияющих на инженерно-геологические условия площадки, характерными являются криогенное пучение глинистых грунтов, вскрытых в деятельном слое. В теплое время года и дождливые годы площадка проектируемого строительства местами подвержена заболачиванию, также способствует этому антропогенное воздействие и отсутствие стока.

Температурный режим грунтов характеризуется распространением относительно высоких значений отрицательных температур и составляют на глубине 10,0 м от минус 1,92°C до минус 2,83°C. На глубине 15,0 м температура грунтов основания колеблется от минус 2,47 до минус 3,10°C

По результатам лабораторных исследований, коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали от средней до высокой.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (ОСР-15) и СП 14.13330.2014 город Якутск для строительства объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности находится в зоне сотрясений – 6 баллов (по шкале MSK-64), карта А; для объектов повышенной ответственности – 7 баллов, карта В; для особо ответственных объектов – 8 баллов. Мерзлые грунты основания по сейсмическим свойствам относятся к первой категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Строительство проектировать по принципу I СП 25.13330.2012, с сохранением мерзлого состояния на период строительства и всего срока эксплуатации.

Планировочные работы рекомендуется выполнять в весенний период максимального промерзания грунтов (март-апрель). С целью обеспечения сохранения мерзлоты в проекте предусмотреть мероприятия, исключающие попадание технических и природных вод на грунты основания, с той же целью в подсыпке рекомендуется устройство теплоизолирующего слоя. При этом необходимо организовать систему дренажа поверхностных и сточных вод с территории участка строительства.

Выбор типа фундаментов, глубину заложения и способ их установки уточнить расчетом исходя из проектных нагрузок, мерзлотно-грунтовых условий и несущей способности основания при расчетных температурах. При обнаружении сезонных надмерзлотных грунтовых вод, бурение скважин должно производиться с применением обсадных труб.

Расчет оснований и фундаментов по устойчивости и прочности на воздействие сил морозного пучения произвести согласно СП 25.13330.2012, а расчетные удельные касательные силы пучения для грунтов слоя сезонного промерзания и талых грунтов:

- ИГЭ-1, 2 принять равной 50 кПа (0,50 кгс/см<sup>2</sup>);
- ИГС-3 принять равной 90 кПа (0,90 кгс/см<sup>2</sup>);

Антикоррозионную защиту конструкций здания от действия грунтовых вод и поровых растворов выполнить в соответствии с требованиями.

Проводить мониторинг за динамикой экзогенных процессов, таких как криогенной пучение и заболачивание, проявления которых зафиксированы на площадке изысканий и прилегающей территории и возможными изменениями мерзлотно-грунтовых условий.

#### 4.1.2.3. Результаты инженерно-экологических изысканий

*Сведения о составе, объеме работ и методах выполнения инженерно-экологических изысканий*

В соответствии с техническим заданием предусматривается выполнить следующие



этапы инженерно-экологических изысканий:

- составление программы работ;
- сбор литературных, фондовых и архивных материалов о состоянии окружающей среды на территории объекта;
- полевое обследование территории;
- микробиологические, химические, радиологические исследования почв; радиационное обследование территории;
- анализ состояния загрязненности атмосферного воздуха, определение фонового уровня загрязняющих веществ-
- исследование вредных факторов физического воздействия (шум, вибрация и электромагнитное излучение)

изучение растительного и животного мира:

- социально-экономические исследования;
- предложения по проведению рекультивации нарушенных земель
- рекомендации по локальному мониторингу компонентов окружающей среды;
- составление сводного отчета по инженерно-экологическим исследованиям.

Полевые работы по инженерно-экологическим изысканиям на объекте были выполнены изыскательским отрядом ООО СВСК «Техстрой» в августе 2018 года.

Радиологические, микробиологические и паразитологические исследования грунтов основания, а также их количественный химический анализ проведены специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РС (Я)», имеющим аккредитацию на проведение соответствующих работ.

*Краткая физико-географическая, климатическая, экологическая характеристика района работ.*

В административном отношении рассматриваемая территория расположена в I дорожно-климатической зоне в долине Туймаада, в Республике Саха (Якутия), характеризующейся суровыми климатическими условиями.

Сам квартал расположен в районе Сайсары г. Якутска, почти полностью застроен деревянными двухэтажными домами, хозяйственными постройками. В перспективе будет застроен многоквартирными высотными жилыми домами.

Основной особенностью климата Центральной Якутии и, в частности, рассматриваемой территории является резкая его континентальность, проявляющаяся в больших сезонных перепадах температур воздуха и количества осадков. Континентальность климата объясняется относительно высоким положением территории по географической широте, и также с ее расположением на северо-восточной окраине Евразии. Значительная удаленность от Атлантического океана обуславливает сухость воздушных масс, поступающих с запада. Холодные арктические моря, покрытые большую часть года льдом, не влияют существенно на содержание влаги в воздухе. Общее же движение воздушных масс в северном полушарии с запада на восток лишает Якутию заметного влияния относительно близких морей Тихого океана.

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции Якутск. Станция Якутск является опорной для района изысканий вследствие близкого расположения и сходных физико-географических условий.

Средняя годовая температура воздуха по м.ст. Якутск составляет минус 11,0°C. Наиболее холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 48,0°C. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 26,9°C.

Средняя многолетняя сумма осадков по м.ст. Якутск равна 271 мм. В течение года осадки выпадают не равномерно. Большая часть их, 60-70% годовой суммы, выпадает в теплый период года.

С туманом за год в среднем бывает 48 дней, с метелью – 18 дня.

Минимум осадков за год на рассматриваемой территории отмечается в феврале. Средняя наибольшая сумма осадков выпадает в июле и составляет 42 мм, а наименьшая в феврале – 7 мм. Суточный максимум осадков составил 83 мм.

Первое появление снежного покрова отмечается в октябре. Устойчивый снежный покров

образуется в конце октября – начале ноября. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 11 октября, схода снежного покрова – 11 мая.

Средняя декадная высота снежного покрова равна 27 см. Наибольшая декадная высота снежного покрова – 58 см. Количество дней со снежным покровом – 211.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,8 м/с. Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме в 5% случаев – 6 м/с. Преобладающими направлениями в течение года являются юго-западный ветер.

Согласно районированию территории Российской Федерации по климатическим характеристикам (СниП 2.01.07-85\*, приложение 5 обязательное) район по давлению ветра относится к II-му району с нормативным значением ветрового давления 0.30 кПа (30 кгс/м<sup>2</sup>), по толщине стенки гололеда – к I-му району с толщиной стенки гололеда, превышаемой раз в 5 лет не менее 3 мм, по расчетному весу снегового покрова – к II-му району с расчетным значением веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> равным 1.2 кПа (120 кгс/м<sup>2</sup>). Согласно ТСН 20-301-97 (Нагрузки и воздействия. Снеговые нагрузки.) Снеговые нагрузки на территории Республики Саха (Якутия) в районе г. Якутска составляет: нормативные значения веса снега 0,55 кПа (55 кгс/м<sup>2</sup>), расчетные 0,85 кПа (85 кгс/м<sup>2</sup>). Согласно СниП 23-01-99 по схематической карте зон влажности, район работ относится к 3-й (сухой) зоне, а по карте районирования северной строительно-климатической зоны к наиболее суровым условиям.

Рассматриваемая площадка расположена в пределах восточной окраины Сибирской платформы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на поверхности I-й (Якутской) надпойменной террасы р. Лены, территория проектируемого участка находится в зоне таежных мерзлотных палевых типичных и осолоделых почв.

Поверхность участка относительно ровная, с общим уклоном на юго-запад. Абсолютные отметки в пределах участка меняются от 98,62 до 100,20 м в Балтийской системе высот.

В гидрогеологическом отношении район работ относится к юго-восточной части Лено-Вилуйского артезианского бассейна II порядка, входящего в состав Якутского артезианского бассейна I порядка Восточно-Сибирской артезианской области.

В геологическом строении территории принимают участие докембрийские образования и отложения кембрийской, юрской, меловой, неогеновой и четвертичной систем.

Особенностью гидрогеологических условий района является двухярусное распространение основных водоносных горизонтов и комплексов, обусловленное геологическим строением и существованием мощной толщи многолетнемерзлых пород.

Район работ в геокриологическом отношении расположен в зоне сплошного развития толщи многолетнемерзлых пород, мощность которых увеличивается с юга на север с 103 м до 395 м. Сплошность многолетнемерзлых пород нарушается многочисленными таликами, развитыми под озерами и руслами рек. По отношению к толще многолетнемерзлых пород, подземные воды подразделяются на надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные.

Для определения радиологического исследования были отобраны образцы грунта в количестве 2 проб. Отбор производился вручную, с применением шанцевого инструмента, отбор проб с глубины 0,30 – 0,50 метра. Отобранный образец был сдан на лабораторное исследование в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РС (Я)», имеющем аккредитацию на проведение соответствующих работ.

В пробах грунта №1-2 на глубине 0,30 метра на радиационно-лабораторные исследования по эффективной удельной активности не превышают 370 Бк/кг, что оценивается как допустимое.

Согласно протоколу проведенных лабораторных исследований, проба по количественному химическому анализу (по показателям: марганец, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец) соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По микробиологическим и паразитологическим исследованиям проба также соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По радиологическим исследованиям удельные активности естественных радионуклидов тория-232, калия-40 и техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставимы с фоновыми значениями естественных и техногенных радионуклидов по Республике Саха (Якутия).

Анализ данных мониторинга загрязнения атмосферы проводится с учетом климатических особенностей на территории республики, которая расположена в зоне очень высокого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), где наблюдаются самые неблагоприятные условия для рассеивания примесей.

Результаты наблюдений, проведенных ФГБУ «Якутское УГМС» в 2014 г., свидетельствуют о том, что качество атмосферного воздуха на территории республики, по сравнению с 2013 г., улучшилось. Фоновые концентрации примесей в г. Якутске были предоставлены ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» по данным от 09.12.2015 г. И действуют по 2018 г. Включительно – превышений ПДК не выявлено.

В период эксплуатации объект не будет служить источником шумового воздействия. При эксплуатации строительной техники необходимо контролировать соблюдение допустимого уровня шума.

При сборе материалов для составления схемы расположения потенциальных источников загрязнения окружающей среды на площадке строительства не было обнаружено промпредприятий, свалок, полигонов ТБО, шлако- и хвостохранилищ, отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения.

Район работ по ландшафтному районированию относится к таежной зоне. Согласно данным фондовых и опубликованных материалов контрольных органов, на территории г. Якутска не обнаружено территорий прорастания редких видов растений и животных, занесенных в Красные книги.

Непосредственно территория намечаемых строительных работ не затрагивает водоохранные зоны. На территории строительства жилого дома в 103 квартале в г. Якутска исторические памятники и объекты культурного наследия отсутствуют. На территории строительства особо охраняемых природных территорий, заповедных зон, ресурсных резерватов не имеется. Выраженных массовых миграций охотничьих видов млекопитающих на территории строительства объекта не замечено.

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Без изменений.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

##### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № тома | Обозначение | Наименование  | Примечание |
|--------|-------------|---|------------|
| 1      | 77-17-ПЗ    | Пояснительная записка   |            |
| 2      | 77-17-ПЗУ   | Схема планировочной организации земельного участка  |            |
| 3      | 77-17-АР    | Архитектурные решения   |            |
| 4      | 77-17-КР    | Конструктивные и объемно-планировочные решения  |            |
| 5      |             | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений |            |
| 5.1    | 77-17-ЭОМ   | Система электроснабжения  |            |
| 5.2    | 77-17-ВК    | Система водоснабжения и водоотведения   |            |
| 5.4    | 77-17-ОВ    | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети  |            |
| 5.5    | 77-17-СС    | Сети связи  |            |
| 5.6    | 77-17-ГС    | Система газоснабжения   |            |
| 6      | 77-17-ПОС   | Проект организации строительства  |            |

|      |           |  |  |
|------|-----------|--|--|
| 8    | 77-17-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды  |  |
| 9    | 77-17-МПБ | Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности  |  |
| 10   | 77-17-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   |  |
| 10.1 | 77-17-ТЭО | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства   |  |
| 11.1 | 77-17-ЭЭФ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов |  |
| 11.2 | 77-17-ПКР | Сведения о нормативной периодичности выполнения работ капитального ремонта здания  |  |

#### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

##### 4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Объект проектирования – «Многоквартирный жилой дом (поз. 32)» в 103 квартале г. Якутска.

##### *Основания для проектирования*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)\* № RU14301000-2018-8057-15356464, с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:200, общей площадью 1400,56 кв. м, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», г. Якутск, подготовленный и выданный от 05.06.2018 г. начальником Департамента градостроительства ОА города Якутска – Левиным Ю.Н.*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)\* № RU14301000-2018-8243-15956517, с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:201, общей площадью 318,28 кв. м, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», г. Якутск, подготовленный и выданный от 07.06.2018 г. начальником Департамента градостроительства ОА города Якутска – Левиным Ю.Н.*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)\* № RU14301000-2018-9298-19136835, с кадастровым номером земельного участка 14:36:106023:5, общей площадью 907,74 кв. м, по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», г. Якутск, подготовленный и выданный от 28.06.2018 г. и.о. начальника Департамента градостроительства ОА города Якутска – Кушкириным П.И.*

Кадастровые номера земельных участков:

- 14:36:106023:200. Площадь 1400,56 кв.м.;

- 14:36:106023:201. Площадь 318,28 кв.м.;

- 14:36:106023:5. Площадь 907,74 кв.м.

Объекты капитального строительства, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на земельном участке отсутствуют.

Согласование схемы планировочной организации земельного участка от 01.04.2019 г. № 671-УАиГП, для объекта: «Многоквартирный жилой дом в 103 квартале г. Якутска», выданное Управление архитектуры и градостроительной политики Окружной администрации города Якутска.

*Региональные нормативы градостроительного проектирования:*

Нормативы градостроительного проектирования Республики Саха (Якутия), утвержденные приказом № 92 от 08.07.2010 г. Министерства строительства и промышленности строительных материалов Республики Саха (Якутия).

#### *Характеристика земельного участка*

В административном отношении земельный участок расположен по адресу: Республика Саха (Якутия), городской округ «город Якутск», в квартале 103 г. Якутск.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Границами земельного участка являются:

К востоку от проектируемого жилого дома, на расстоянии 37 м находится существующий 9-ти этажный многоквартирный жилой дом (ул. Лермонтова 100/2). Севернее, на расстоянии 32 м, 8-ми этажный многоквартирный жилой дом (ул. Лермонтова 100/1). Южнее и западнее – частные жилые дома.

Рельеф площадки ровный с плавным уклоном с севера на юг, с характерными отметками высот от 99,94 до 101,56 м.

По земельному участку с кадастровым номером 14:36:106023:200 проходит охранный зона ЛЭП, данная охранный зона не попадает под площадку застройки объекта.

По проектируемой территории, под пятном застройки проходит газовая труба, подлежащая выносу до начала строительства, согласно техническим условиям № П-Я/0241-18 от 24.10.2018 г. на реконструкцию сети газопровода, выданных УГРС ОАО «Сахатранснефтегаз», и по согласованному проекту с шифром «Я-М049-18 ГСН», разработанному ООО «Газтепломонтаж».

#### *Проектные решения*

На земельном участке в границах проектирования размещается многоквартирный жилой дом (поз. 32 по чертежу СПОЗУ).

Многоквартирный жилой дом прямоугольной формы в плане, этажностью – 10 (9 жилых этажей и чердак).

Вертикальная планировка площадки выполнена в приближении к отметкам существующего рельефа, существующих дорог, с учетом отвода поверхностных вод. После приведения вертикальной планировки к проектным значениям, отметки земли составят 101,15 м – 101,82 м.

Въезд на территорию осуществляется со стороны улицы Маяковского и Чехова.

Схема планировочной организации земельного участка, характеристики внутриплощадочных проездов приняты с учетом противопожарных требований. Проектом предусмотрен проезд (5,5 м) и широкий тротуар (4,2 м) для прогулок и доступа к зданию для экстренных служб. Вдоль проезда запроектирован тротуар (1,5 м).

Территория благоустраивается, озеленяется. Предусмотрено устройство детских, спортивных площадок и площадки для отдыха взрослых. План благоустройства выполнен с учетом обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

Для сбора ТБО предусмотрено устройство площадки ТБО, размещающейся с соблюдением нормативных отступов относительно жилого дома, рекреационных площадок и окружающей жилой застройки. Расположение площадки ТБО в доступной 100 м зоне от входа. Обеспечена возможность доступа мусоровоза к площадке ТБО.

Общий баланс машиномест определен в границах земельного участка по ГПЗУ и смежного участка для дополнительного благоустройства и составляет 34 машиноместа (в т.ч. 3 машиноместа для МГН).

Показатель автомобилизации для проектируемого объекта с количеством квартир 71. определен в соответствии с правилами землепользования и застройки города Якутска,

расчетный парк автомобилей установлен 40% от общего количество квартир., для данного объекта составляет 28 машиномест.

Обеспечение населения проектируемого объекта капитального строительства объектами обслуживания предусмотрено в пределах нормативной доступности.

Согласно сводному плану сетей инженерно-технического обеспечения объект присоединен к существующим и проектируемым сетям согласно выданным техническим условиям.

*Сравнительная таблица показателей ГПЗУ/Проектные решения  
(баланс и показатели определяются в границах ГПЗУ)*

| Наименование показателей  | Проектные решения | ГПЗУ                             | Баланс |
|---|-------------------|----------------------------------|--------|
| Площадь земельных участков<br>14:36:106023:200 (1400,56 м <sup>2</sup> )<br>14:36:106023:201 (318,28 м <sup>2</sup> )<br>14:36:106023:5 (907,74 м <sup>2</sup> ), м <sup>2</sup><br>Тип: Земли населенных пунктов | 2626,58           | 2626,58                          | -      |
| Площадь земельного участка в границах проектирования, м <sup>2</sup><br>(+дополнительное благоустройство 1871,92 м <sup>2</sup> , в границах ППТ)   | 2061,29           | 2061,29*                         | 100%   |
| Площадь застройки, м <sup>2</sup>   | 606,0             | 10-30%                           | 29,4%  |
| Площадь твердых покрытий, м <sup>2</sup>  | 934,03            | не установлено                   | 45,3%  |
| Площадь зеленых насаждений, м <sup>2</sup>  | 521,26            | не менее 15%                     | 25,3%  |
| Количество этажей   | 10                | не более 16 этажей               | -      |
| Основной вид разрешенного использования земельного участка  | соответствует     | Многоэтажная жилая застройка     | -      |
| Место допустимого размещения зданий, строений, сооружений – в соответствии с Чертежом ГПЗУ  | обеспечено**      | отступы от границ З.У. – 3 метра | -      |

\* - 565,29 м<sup>2</sup> территория, не задействованная проектными решениями.

\*\* Согласование схемы планировочной организации земельного участка от 01.04.2019 г. № 671-УАиГП, для объекта: «Многоквартирный жилой дом в 103 квартале г. Якутска», выданное Управление архитектуры и градостроительной политики Окружной администрации города Якутска.

#### 4.2.2.2. Архитектурные решения

Объект проектирования – «Многоквартирный жилой дом (поз. 32)» в 103 квартале г.

Якутска.

Запроектированное здание 9-ти этажное, прямоугольной формы, размерами в осях 28,8 x 21,6 м.

Максимальная высота от планировочной отметки земли до верха строительных конструкций 36,51 м (архитектурно-строительная высота).

Максимальная высота от планировочной отметки земли до подоконника верхнего жилого этажа 27,5 м (пожарно-техническая высота).

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания.

Высота помещений 1-9 этажа от пола до низа плиты перекрытия – 2,8 м.

Высота помещений технического этажа (чердака) от пола до низа плиты перекрытия – 2,1 м.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбуры, лестничная клетка, электрощитовая, помещение консьержа, помещение уборочного инвентаря, узел ввода, однокомнатные квартиры, двухкомнатные квартиры.

На вторых-девятых этажах предусмотрены следующие помещения: лестничная клетка, однокомнатные квартиры, двухкомнатные квартиры.

На чердаке предусмотрены следующие помещения: чердачное пространство, лестничная клетка с выходом на кровлю.

Вертикальная связь между надземными этажами жилого здания предусмотрена при помощи 1 эвакуационной лестницы и лифта.

Ширины маршей лестниц в чистоте не менее 1,05 м.

Ширина площадок не менее ширины маршей.

Ширина путей движения (в коридорах и вестибюле) не менее 1,5 м.

Высота ограждения лестничных маршей в чистоте не менее 0,9 м.

Лифт пассажирский грузоподъемностью 1000 кг, скоростью подъема 1,0 м/с, размерами кабины 2,10×1,10 м.

Для доступа МГН (М4) проектом предусмотрена подъемная платформа ПТУ-001, грузоподъемностью 350 кг, с размером 1,045×1,125 м.

Кровля – плоская, утепленная, не совмещенная, неэксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком. Высота ограждения кровли в чистоте не менее 1,2 м.

Выход на кровлю предусмотрен с лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 × 1,5 метра.

Количество выходов на кровлю – 1 выход. На всех перепадах кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы П1.

Принятая для данного жилого здания система мусороудаления без использования мусоросборных камер и мусоропроводов не противоречит принятой системе мусороудаления.

В границах отведенного участка предусмотрена оборудованная площадка с бетонным или асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру для хранения ТБО, расположенная в доступной 100 м зоне от входа в здание.

*Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.*

При проектировании использованы архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, обеспечивающие максимальную энергетическую эффективность здания.

Разница температур внутреннего воздуха и поверхности конструкций наружных стен при расчетной температуре внутреннего воздуха соответствует требованиям СП 50.13330.

Наружные ограждающие конструкции многоквартирного здания имеют теплоизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений, обеспечивающие:

- требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений;

- предотвращение накопления излишней влаги в конструкциях.

Технические характеристики используемых материалов приняты в соответствии с расчетом требуемого приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен принято по расчету для всех



фасадов с учетом откосов проемов, без учета их заполнений.

Приведенное сопротивление теплопередаче светопрозрачных конструкций (окон, балконных дверей) принято по результатам испытаний в аккредитованной лаборатории.

Все наружные двери в местах общего пользования оборудуются доводчиками. При наружном входе в здание предусмотрен тамбур.

Оконные конструкции, устанавливаемые в жилых помещениях, и помещениях общего пользования оборудуются элементами фурнитуры с функцией микровентиляции (инфильтрации) воздуха в помещения, а также ограничителями открывания окон в помещениях общего пользования.

*Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.*

Наружные стены – акриловая фасадная краска, по ГОСТ 28196-89.

Оконные блоки, балконные двери – из ПВХ профилей, с двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 3067-99.

Лоджии – остекление одинарное, прозрачное, на всю высоту от пола до потолка по ГОСТ Р 56926-2016.

Дверные блоки наружные – по ГОСТ 31173-2003, ДСН ДПН 1-2-3 М2 У 21-13.

*Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.*

Квартиры.

Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Стены – штукатурка.

Потолки – однослойная штукатурка.

Технические помещения (КУИ, Узел ввода).

Полы – керамическая плитка с устройством гидроизоляции.

Стены – облицовка плиткой низа стен, штукатурка и покраска верха стен.

Потолки – затирка швов, акриловая покраска.

Тамбуры, лестницы, коридоры, помещение консьержа.

Полы – керамическая плитка с антискользящей поверхностью.

Стены, потолки – водоэмульсионная краска.

*Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.*

Продолжительность инсоляции квартир, соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и обеспечена не менее чем в одной жилой комнате для 1 комнатных-2-х комнатных квартир. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни находится в диапазоне:  $1:8 \leq S_{ок}/S_{пом} \leq 1:5,5$ .

Все помещения с постоянным пребыванием людей, обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Искусственное освещение принято общее рабочее, местное, аварийно-эвакуационное.

*Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.*

Защита от шума строительными-акустическими методами обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования зданий.

Основным источником шума и вибрации является оборудование, расположенное в помещении узла ввода.

Помещения узла ввода, электрощитовой не расположены смежно над и под помещениями с постоянным пребыванием людей и требующих повышенной защиты от шума.

По стенам и потолкам помещения узла ввода применены шумопоглощающие облицовки.

Оборудование, расположенное в помещении узла ввода виброизолировано при помощи резиновых виброизоляторов.

В помещении узла ввода выполнены вибродемпфирующие основания под элементы инженерных систем.

Между вентиляторами и воздуховодами устанавливаются гибкие вставки.

#### 4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

*Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства*

В геологическом отношении участок сложен верхнечетвертичными аллювиальными отложениями, представленными глинистыми и песчаными грунтами.

Геологический разрез представлен отложениями тонко- и мелкодисперсных пойменных образований – супесями и песками средней крупности – залегающими в виде слоев различных мощностей.

С поверхности грунты участка изысканий местами перекрыты насыпным слоем мощностью до 0,5...2,0 м.

Глинистые грунты вскрыты до глубины 2,3...4,8 м. Грунты коричневого цвета, засолены, с примесями органических веществ. Основную часть разреза составляют пески средней крупности. Грунты серого цвета. По данным лабораторных определений пески повсеместно засолены, минеральные, также в мерзлом состоянии являются слабодистыми.

Температурный режим грунтов характеризуется распространением относительно высоких значений отрицательных температур и составляют на глубине 10,0 м от минус 1,92°C до минус 2,83°C. На глубине 15,0 м температура грунтов основания колеблется от минус 2,47 до минус 3,10°C. Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания ( $d_{th,n}$ ), рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2010 и составляет для данного участка 3,5 м.

Мощность слоя сезонного промерзания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания ( $d_{f,n}$ ), рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2010 и составляет для данного участка 4,8 м.

*Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства*

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод, периодически действующих в слое сезонного оттаивания.

Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. На момент проходки скважин обнаружены безнапорные грунтовые воды в районе скважины № 1-18 уровень появления составляет на отметке 99,54 БС и уровень установления 99,54 БС, в районе скважины № 2-18 уровень появления составляет на отметке 99,25 БС и уровень установления 99,25 БС.

По данным лабораторных определений суммарного содержания легкорастворимых солей грунты на исследованном участке повсеместно засолены и по ГОСТ 25100-2011 в глинистых и разной крупности классифицируются как слабо-, средне- и сильнозасоленные разновидности, с суммарным содержанием легкорастворимых солей для глинистых -

$D_{sal}=0,498\%$ , для песков  $D_{sal}=0,066\dots 0,661\%$ .

По соотношению ионов Cl-и SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> тип засоления устанавливается как сульфатный, континентальный тип.

По степени агрессивного воздействия засоленные грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные и неагрессивны к бетонам на портландцементе любой степени водопроницаемости, неагрессивны к бетонам на сульфатостойких цементах любой степени водопроницаемости. По содержанию хлоридов от неагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на любом цементе.

*Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций*

Конструктивная схема здания – крупнопанельное здание с продольно-поперечными несущими стенами.

Здание выполнено по серии 112 крупнопанельного домостроения, применяемая при строительстве жилых зданий в г. Якутске. Основные габаритные размеры и способы стыковки и соединения элементов разработаны на основе этой серии.

Стеновые панели внутренние однослойные, толщиной 160 мм из бетона В20 F50. Стеновые панели наружные трехслойные с толщиной несущего слоя 100мм из бетона В15 F200.

Панели перекрытия выполнены толщиной 160 мм из бетона В20 F50. Размер панели перекрытия совпадает с размерами помещений, кроме помещений некоторых комнат, где для перекрытия целиком необходимо 2 установить панели.

Элементы лестниц и лифтовых шахт выполнены из изделий по серии 112

*Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства*

В качестве фундаментов приняты буронабивные сваи по серии РМ 2-77, устанавливаемые в многолетнемерзлые грунты и работающие по принципу висящей сваи.

#### **4.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

##### **4.2.2.4.1. Система электроснабжения**

Подраздел проектной документации разработан на основании технических условий ПАО «Якутскэнерго» (приложение №1 к договору №2193 от 2018 г.) для присоединения к электрическим сетям энергопринимающих устройств объекта «Многоквартирный жилой дом, квартал 103 (поз.32), г. Якутск».

Источником электроснабжения проектируемого жилого дома на напряжение 0,4 кВ предусматривается существующая ТП «103 квартал №6». В соответствии с п.10.1 технических условий прокладку двух отдельных КЛЭП-0,4 кВ с разных секций РУ-0,4 кВ КТП «103 квартал №6» до ВРУ-0,4 кВ объекта выполняет сетевая организация ПАО «Якутскэнерго».

Основные технические показатели. Напряжение сети ~380/220 В с глухо-заземленной нейтралью трансформатора. Система заземления типа TN-C-S. Расчетная нагрузка составляет – 96,3 кВт. Электроснабжение соответствует II категории надежности.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся в основном к потребителям II категории. Аварийное освещение, лифт и противопожарные устройства - к электроприемникам I категории.

Для приема и распределения электроэнергии в здании предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1 и ВРУ2. Питание электроприемников I категории надежности осуществляется через устройство автоматического ввода резерва (АВР).

На этажах устанавливаются этажные распределительные щиты ЩЭ.

Распределительные и групповые сети запроектированы кабелем с медными жилами с

изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика, не распространяющей горение марки ВВГнг(А)-LS расчетных сечений, Сети электроприемников I категории надежности прокладываются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка электросетей предусматривается:

- скрыто под штукатуркой;
- скрыто, в отрезках стальных труб, при проходе через межэтажные перекрытия и противопожарные конструкции;
- в кабельном канале в технических помещениях
- к светильникам в квартирах в полу вышележащего этажа в гофрированных трубах.
- в металлических кабельных конструкциях.

Проектной документацией предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего и аварийного освещения 380/220 В, напряжение на светильниках 220 В, ремонтного освещения – 12 В.

Аварийное освещение предусматривается на основной площадке лестничной клетки, лифтовой площадке, у входов в здание, электрощитовых и ИТП.

В качестве источников освещения используются светодиодные светильники.

Светильники аварийного освещения и указатели «Выход» приняты со встроенным блоком аварийного питания от аккумуляторных батарей. Для ремонтного освещения в технических помещениях используется ящик ЯТП-0,25 220/12В.

Управление освещением входов, номерного знака и лестничных клеток, фасада и подсветки ниши предусматривается автоматическое через блок автоматического управления освещением.

Наружное электроосвещение выполнено одно консольными опорами с установленными светодиодными светильниками. Питание осуществляется проводом марки СИП2А, подвешенным на опорах. Автоматическое управление освещением осуществляется фотореле, которое подает сигнал на магнитный пускатель соответствующей линии в ШУНО.

Для обеспечения электробезопасности предусматриваются следующие защитные мероприятия: защитное заземление, автоматическое отключение питания, устройство защитного отключения (УЗО), основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Для дополнительной защиты в розеточных сетях квартир предусматривается установка УЗО на ток срабатывания 10 мА для ванных комнат и 30 мА для остальных розеточных групп.

На вводе здание выполняется основная система уравнивания потенциалов. В зоне питания каждого квартирного щитка предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87 молниезащита здания запроектирована по III категории Молниезащита в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003 относится ко II уровню.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника на кровле под облицовкой парапета через изолированные держатели укладывается металлическая сетка из проволоки Ø8 мм, которая при помощи спусков присоединяется к заземляющему устройству.

Выступающие части на кровле (трубостойки систем связи, а также выступающие металлические части самой кровли), которые имеют соединение с заземляющим устройством, используются в качестве естественных молниеприемников.

#### 4.2.2.4.2. Система водоснабжения

Источник холодного водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения – подводящие сети ХВС ЯТЭЦ О159.

Проектом предусмотрено водоснабжение жилого дома.

Система хозяйственно-питьевого водопровода тупиковая с нижней разводкой труб, прокладка транзитных магистралей водоснабжения под потолком первого этажа.

В каждой квартире установлены устройства внутреннего пожаротушения КПК-Пульс-01/2.

Полив внутриплощадочных проездов, газонов и зеленых насаждений выполняется от поливочных кранов со шлангами длиной 30 метров, установленных по периметру здания.

Монтаж и гидравлическое испытание систем водоснабжения необходимо производить согласно СП 73.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Наружное пожаротушение здания от двух пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3, Ф4 табл.2 СП 8.13130.2009, при этом составляет в одну струю 15 л/с.

Расчетное время тушения пожара – 3 ч.

Один пожарный гидрант располагается на расстоянии 9 м от стены здания на вновь проектируемых сетях тепло-водоснабжения. Второй гидрант располагается на существующих сетях тепло-водоснабжения квартала на расстоянии 51 м.

Пожарные резервуары суммарной емкостью 300 м<sup>3</sup> размещаются на территории водонапорного узла ОАО «Водоканал» расположенного на пересечении улиц Лермонтова и Каландаришвили на расстоянии 200 метров.

Наружное пожаротушение осуществляется силами местной пожарной охраны

Общий расчетный расход воды на хозяйственно – питьевые нужды с учетом приготовления горячей воды составляет: 40,24 м<sup>3</sup>/сут; 4,82 м<sup>3</sup>/ч; 2,13 л/с, в том числе:

- расход холодной воды составляет: 28,77 м<sup>3</sup>/сут; 2,49 м<sup>3</sup>/ч; 1,13 л/с;

- суточный расход на поливку составляет: 6,49 м<sup>3</sup>/сут.

Гарантированный напор в точке подключения 10 м.

Требуемый напор систем водоснабжения 34 м.

Требуемый расход и напор системы водоснабжения обеспечивается установкой повышения давления Wilo COR-2 MHE 205 EM/ VR с параметрами Q=1,13 л/с, H=29,1 м.

Насосная станция оснащена фундаментной рамой с регулирующими по высоте вибропоглощающими опорами, обеспечивающими хорошую изоляцию корпусного шума.

Количество рабочих агрегатов должно быть не менее двух (1 рабочий + 1 резервный).

Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды - III.

Магистральные сети, стояки и разводка системы холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PPRC PN10 по ГОСТ Р U.9001.1.3.0010-16. Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются синтетическим каучуком "K-FLEX EC" б=13мм для предотвращения конденсации влаги.

Полипропиленовые трубопроводы в местах пересечения перекрытий или перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб по ГОСТ 10704-91, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль его продольной оси.

Наружные сети водоснабжения данным проектом не предусматриваются.

Вода, поставляемая из централизованного водопровода, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

Для учета воды в здании предусмотрены приборы учета воды.

Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусматривается установка механических или магнитно-механических фильтров. Потери давления в фильтре не должны превышать 50% потерь давления в счетчиках.

Учет расхода холодной воды для хозяйственно-питьевых нужд жилого здания производится счетчиком крыльчатый многоструйным МТК-N-40 (с возможностью комплектации импульсным выходом).

На ответвлении трубопровода перед входом в теплообменники устанавливается счетчик расхода воды МТК-N-40, учитывающий расход для нужд горячего водоснабжения.

В квартирах на разводящих трубопроводах холодной воды устанавливаются поквартирные счетчики марки ЕТК 15 и ЕТW 15.

На перед счетчиками установлены фильтры сетчатые магнитно-механические чугунные типа ФММ.

Раздел автоматизация не разрабатывается. Комплектная насосная станция Wilo COR-2 MHE 205 EM/ VR оснащена системой автоматического включения и поддержания напора на выходе с частотным регулированием оборотов двигателей насосов.

Для рационального использования воды, ее экономии предусмотрены - счетчики учета расхода воды (общедомовой и поквартирные).

Горячее водоснабжение для жилого дома запроектирована через проектируемый теплообменник, расположенный в узле ввода. Температура горячей воды после теплообменников 65°C.

Вода, поставляемая согласно договора техприсоединения №ТП/ХВС-164 от 01.10.2018 после ее нагрева в ИТП отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01" (с изменениями на 2 апреля 2018 года).

В здании запроектирована система горячего водоснабжения с циркуляцией воды по водоразборным стоякам. Система с нижней разводкой труб, прокладка транзитных магистралей водоснабжения под потолком 1 этажа.

Магистральные сети и разводка системы горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ Р RU.9001.1.3.0010-16. Магистральный трубопровод теплоизолируется от излишних теплопотерь синтетическим каучуком "K-FLEX EC" б=13мм.

Полипропиленовые трубопроводы в местах пересечения перекрытий или перегородок проложить в гильзах из стальных труб по ГОСТ 10704-91, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль его продольной оси.

Установка полотенцесушителей выполняется в ванной комнате с подключением к сетям ТЗ (ГВС) параллельно (с байпасом).

Монтаж и гидравлическое испытание систем водоснабжения необходимо производить согласно СП 73.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетный расход горячей воды составляет: 11,48 м<sup>3</sup>/сут; 2,81 м<sup>3</sup>/ч; 1,26 л/с.

*Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);*

Магистральный трубопровод теплоизолируется от излишних теплопотерь синтетическим каучуком "K-FLEX EC" б=13мм.

Учет затрат энергетических ресурсов выполняется с помощью счетчика тепловой энергии МТК-N-40, установленного на обвязке теплообменников.

*Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;*

Учет воды организован:

- общий в узле ввода;
- поквартирный – на вводе сетей в каждую квартиру.

Передача данных счетчиков поквартирного учета расхода воды выполняется самостоятельно жильцами квартир способом, установленным управляющей компанией.

Показатели со счетчиков учета общего расхода снимаются управляющей компанией самостоятельно.

#### 4.2.2.4.3. Система водоотведения

Отвод сточных вод предусматривается в квартальные канализационные сети по технологическому присоединению.

По качественному составу сточные воды от здания относятся к бытовым. Перед сбросом в канализационную сеть локальная очистка стоков не требуется.

В здании запроектирована система самотечной хозяйственно бытовой канализации с одним выпуском К1 Ø159×4,5 мм.

Проектом предусмотрена система канализации для жилого дома.

Внутренняя сеть канализации проектируется из полипропиленовых трубопроводов PPRC по ГОСТ Р RU.9001.1.3.0010-16 диаметром Ø50 мм и Ø110 мм. На стояках внутренней канализации устанавливаются ревизии на 1, 4, 7 и 9 этажах.

Для препятствия распространению пламени между этажами на канализационных стояках под потолком предусмотрены установка противопожарных муфт. Муфта жестко крепится к потолочному перекрытию, через которое проходит защищаемая труба.

Стояки внутренней канализации прокладываются открыто. Стояки, вентилируемые с выводом на кровлю.

В узле ввода предусмотрена установка трапа. Выпуск трапа подключается к общей магистрали под зданием.

Опуски от стояков через цокольное перекрытие монтируются из стальных электросварных труб Ø108×4,0 по ГОСТ 10704-91 и прокладываются в гильзах из стальных труб с утеплением.

Трубопроводы под зданием прокладываются на подвесках по типу прокладки VIII (PM73-91, ЯВК-7), монтируются из стальных электросварных труб Ø159×4,5 по ГОСТ 10704-91 и теплоизолируются матами из стеклянно-штапельного волокна марки МРТ-50, толщиной 60 мм с покровным слоем из стеклопластика по ТУ 6.10-1642-77. Прочистка на трубопроводе под зданием устанавливается через каждые 15 м. Для предохранения сети канализации от замерзания предусматривается прокладка трубопроводов со спутником отопления из стальных водогазопроводных труб 2Ø48×3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

В здании запроектирован внутренний водосток. Выпуск дождевых вод с кровли здания предусматривается с открытым выпуском, на отмокту здания. Внутри здания на первом этаже стояки внутреннего водостока обустроены гидравлическими затворами по ЯВК-55 PM 73-91 для отвода талых вод в бытовую канализацию в холодное время года.

Для сбора воды на кровле здания по центру устанавливается водосточная воронка Ду100 мм с электроподогревом. Присоединение воронки к сетям внутреннего ливневого водостока выполняется в чердаке здания.

Сеть внутреннего водостока и трубопроводы прокладываемые на подвесках под зданием проектируются из стальных электросварных труб Ø108×4,0 по ГОСТ 10704-91 и покрываются антикоррозионным лаком БТ 577.

Расчётный секундный расход дождевых стоков – 0,12 л/сек.

Общий расчетный расход хозяйственно – бытовых стоков составляет:  
33,75 м³/сут; 4,82 м³/ч; 3,73 л/с.

#### 4.2.2.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения являются существующие городские тепловые сети.

Согласно договора от 01.10.2018 № 363 ТП/ТС о технологическом присоединении, строительство сетей ведется силами теплоснабжающей организации. Граница разграничения сетей – узел ввода жилого дома.

Теплоноситель от котельной - вода с параметрами 145-70°C.

Параметры теплоносителя отопления 95-70°C.

Система отопления принята двухтрубная вертикальная из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подающие магистральные трубопроводы проложены в техническом чердаке, обратные – под потолком 1-го этажа.

В качестве нагревательных приборов используются «Универсал ТБ». В помещения жилых комнат и кухонь 1 этажа предусмотрен обогрев пола электрическими нагревательными матами для поддержания комфортной температуры.



Каждый нагревательный прибор оборудуется терморегулятором и счетчиком распределителем Indiv-5.

Радиаторные терморегуляторы позволяют выполнить индивидуальное регулирование температуры воздуха в отапливаемых помещениях и поддерживают ее на постоянном уровне, задаваемом самим потребителем.

Удаление воздуха из системы отопления производится через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления.

Трубопроводы, проходящие через коридор и теплый чердак, изолируются от излишних теплопотерь.

В местах пересечения перегородок, внутренних стен и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах из труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Параметры теплоносителя на систему отопления 95-70°C. Понижение температуры осуществляется через теплообменник, предусмотренный для отопления в узле ввода.

Трубопроводы с параметрами 145-70°C теплоизолируются стекловолокном марки ХПС толщиной 30 мм.

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.

Вытяжная вентиляция - естественная из санитарных узлов и кухонь. Для улучшения тяги вытяжного воздуха на 9 этаже жилого дома предусмотрены настенные вентиляторы фирмы «Вентс». Приток - естественный, через форточки.

Выпуск вытяжного воздуха осуществляется в теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через сборную утепленную вентиляционную шахту.  
Общий расход тепла - 456290 Вт.

#### 4.2.2.4.5. Сети связи

##### *Сети связи*

Проектная документация на оснащение жилого дома сетями широкополосного доступа и кабельного телевидения выполняется на основании технических условий ООО «Диапазон» от 26.11.2018, № 2611/01. Присоединение проектируемой сети к действующим сетям связи осуществляется оператором связи и в представленной на экспертизу проектной документации не рассматривается.

На 9-м этаже жилого дома предусматривается установка 19" телекоммуникационного шкафа. Шкаф обеспечиваются электропитанием и заземлением. Ввод магистрального телефонного кабеля в здание производится через кровлю. В шкафу монтируется активное и пассивное оборудование, позволяющее предоставлять абонентам услуги телефонной связи и кабельного телевидения. В соответствии с ТУ ООО «Диапазон» от 26.11.2018, № 2611/01 установку шкафа осуществляет оператор связи.

Распределительная сеть связи по зданию прокладывается многопарным кабелем УТР категории 5-е в стояках до этажных настенных распределительных шкафов, оснащенных патч-панелями 110 типа. Установка шкафов выполняется на каждом этаже. Прокладка кабеля предусмотрена в межэтажном стояке в ПВХ трубах. Емкость кабеля принята из расчета 100% подключения абонентов к сетям связи. Ввод в квартиры предусмотрен кабелем УТР кат. 5-е от этажного щита в гофрированных ПВХ трубах. В квартире устанавливается розетка типа RJ-45. Максимальная длина трассы абонентских линий не превышает 90 метров.

Проектной документацией предусматривается установка розетки в машинном отделении лифта для диспетчеризации лифтового оборудования.

##### *Телевидение.*

Оборудование для трансляции программ кабельного телевидения устанавливает ООО «Диапазон». Проектной документацией предусматриваются закладные каналы и ПВХ трубы для прокладки сетей телевидения. Подключение абонентов будет производиться по заявкам после заселения дома.

### *Радиофикация.*

Радиофикация многоквартирного жилого дома осуществляется установкой в каждой квартире радиоприемников эфирного вещания «Лира РП-248-1». Радиоприемник эфирного вещания «Лира РП-248-1» предназначен, в том числе, и для трансляции сигналов ГО и ЧС.

### *Система охраны входов (домофонная связь).*

В целях ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц, проектируемое здание оборудуется устройством домофонной связи с использованием комплектов оборудования «VIZIT».

Доступ визитера может быть осуществлен путем вызова по аудио связи желаемого абонента квартиры через блок вызова «БВД-SM100». После идентификации, абонентом может быть подан управляющий сигнал на разблокировку дверного замка входной группы. Доступ жильцов во внутренние помещения подъезда осуществляется с помощью носимого идентификатора (электронный ключ) разблокирующего замок при поднесении к блоку вызова или после набора кодовой комбинации на клавиатуре блока вызова. Выход из здания не контролируется и может быть осуществлен любым лицом при нажатии кнопки «выход».

Абонентские переговорные устройства «УКП-9М» устанавливаются в квартирах на стене у входной двери на высоте 1,4м от пола. Соединение абонентского устройства с этажными блоками коммутации БК-30 выполняется кабелем КСВВ 2х0,5. Прокладка кабеля предусматривается в ПВХ трубах совместно с сетями связи.

На входной группе устанавливается блок вызова «БВД-SM100», электромагнитный замок и кнопка «выход». В помещениях консьержа размещается пульт «VIZIT ПК-1» обеспечивающий контроль открывания замков входных дверей, вызов и дуплексную связь с любым абонентом. Соединительные линии выполняются кабелем КВВГ 4х0,75. До электромагнитного замка кабель прокладывается в гофрированном шланге из оцинкованной стали. Входные двери оборудуются доводчиками.

### *Автоматическая пожарная сигнализация жилой чести.*

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, предусматривается оборудовать пожарными автономными дымовыми оптико-электронными извещателями типа ИП212-9М со встроенной звуковой сиреной. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

### **4.2.2.4.6. Система газоснабжения**

Проектной документацией предусмотрено газоснабжение жилого дома на основании технических условий от 24.10.2018 № П-Я/0242-18, выданных АО «Сахатранснефтегаз».

Установленный расход газа – 15,56 м<sup>3</sup>/час.

Расчетный расход газа – 15,56 м<sup>3</sup>/час.

Источником газоснабжения является стальной газопровод по ул. Маяковского (от места врезки в сущ. г/д по ул. Алексеева до заглушки по ул. Петровского у ж/ж № 4).

Давление газа в системе 0,003 МПа (0,0018 МПа), диаметр газопровода 159 мм.

Точкой подключения служит газопровод на границе участка.

Прокладка газопровода предусмотрена подземной.

На цокольном выходе из земли предусмотрена установка отключающего устройства.

Прокладка газопровода до потребителей предусмотрена по фасаду из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

На каждом газовом вводе предусмотрена установка отключающего устройства. Предусмотрены мероприятия по защите от несанкционированного доступа к отключающим устройствам.

В кухнях жилого дома (71 кв) предусмотрена установка: четырехконфорочных газовых плит.

Для учета расхода газа в кухнях квартир устанавливаются газовые счетчики СГБМ-1,6.

В проекте приняты меры по обеспечению безопасного функционирования объекта газоснабжения, по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи.

На газопроводе в кухнях предусмотрена установка:

- клапана термозапорного;

- отключающих устройств.

Разделом предусмотрена защита стальных внутренних и фасадных газопроводов от коррозии:

- покрытие трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза.

Проектной документацией предусмотрены испытания построенных газопроводов и сооружений в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Принятая к установке конструкция запорной арматуры обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций действует существующая городская аварийно-диспетчерская служба (АДС), работающая круглосуточно.

Всем собственникам необходимо заключить договор со специализированной организацией на обслуживание газопроводов и газового оборудования.

#### **4.2.2.4.7. Технологические решения**

Не требуется.

#### **4.2.2.5. Проект организации строительства**

Проектной документацией предусматривается строительство объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом (поз. 32)» в 103 квартале г. Якутска (кадастровые номера земельных участков 14:36:106023:200; 14:36:106023:201; 14:36:106023:5)

Транспортная связь участка застройки с производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями, осуществляется по существующим автодорогам, круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Въезд на строительную площадку осуществляется с улицы Маяковского и Чехова.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организациями, участвующими в строительстве.

Проектной документацией не предусматривается применение уникальных и технически сложных решений, требующих привлечения иногородних высококвалифицированных специалистов. Работа вахтовым методом не предусмотрена.

Земельный участок, предоставленный для строительства, размещается по адресу: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, квартал 103.

Строительство объекта ведется в пределах границ земельных участков, предоставленных для строительства.

На земельных участках предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома.

Участок строительства не располагается в условиях стесненной городской застройки.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций и в местах пересечения с ними, допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций осуществляется под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне действующих инженерных сетей, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих эти сети.

В случае обнаружения не указанных в проектной документации коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков, земляные работы должны быть приостановлены, на место работ вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации и сооружения, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

Методы производства основных видов работ основываются на ППР, который разрабатывается и утверждается до начала строительства, на стадии разработки рабочей документации.

Проектной документацией предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

*Работы подготовительного периода:*

- создание геодезической основы для строительства;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- устройство дорог и освещения стройплощадки;
- устройство временных сооружений бытового и складского назначения;
- инженерная подготовка территории под строительство объекта;
- обеспечение площадки водой, электроэнергией;
- обеспечение площадки противопожарным инвентарем;
- оборудование мойки для колес автотранспорта;
- расчистка и планировка площадки строительства.

*Работы основного периода:*

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций ниже отм. 0.000;
- возведение конструкций выше отм. 0.000;
- прокладка наружных и внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- благоустройство территории.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составляет 49 человек.

Обеспечение водой, электроэнергией, связью на период строительства:

- электроснабжение – от существующих сетей;
- водоснабжение на пожаротушение, хозяйственно-бытовые нужды – от существующих сетей;
- питьевая вода – привозная бутилированная;
- хозяйственно-бытовые стоки - направляются в специальные емкости, которые периодически освобождаются ассенизационной машиной;
- кислород доставляется на площадку в баллонах, обеспечение сжатым воздухом строительства предусмотрено от передвижных компрессоров;
- телефонизация стройплощадки осуществляется сотовой связью и радиосвязью.

В качестве временных зданий административного, санитарно-бытового назначения используются инвентарные здания. Стройплощадка оснащается биотуалетами.

Основные типы и мощность машин уточняется на стадии разработки ППР, который разрабатывается и утверждается до начала строительства, на стадии разработки рабочей документации.

На территории строительства предусмотрено размещение площадок складского назначения общей площадью 389 м<sup>2</sup>.

Для сохранности объекта строительная площадка ограждается и освещается в ночное время. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение. Временное ограждение стройплощадки устанавливается по ГОСТ 23407-78.

Зоны опасные для нахождения людей обозначаются знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001.



воздуха.

В процессе функционирования проектируемого объекта образуется 7 наименований отходов IV и V классов опасности общей массой 96,37 т/год. На территории проектируемого объекта предусмотрена организация места временного хранения (накопления) отходов – контейнерная площадка. Отходы в соответствии с нормативным сроком будут вывозиться специализированным транспортом лицензированной организации для переработки, утилизации и размещения на полигоне ТБО.

### *Период строительства*

Перед началом строительства на участках с имеющимся растительным грунтом предусмотрено его снятие, перемещение в резерв и складирование в пределах полосы отвода, с последующим его использованием для благоустройства.

Обеспечение строительства водой осуществляется от существующих инженерных сетей.

Хозяйственно-бытовые стоки от бытовок, душевых установок в период строительства собираются в герметичные накопительные ёмкости. Для нужд строительного персонала предусмотрены мобильные туалетные кабины, оборудованные герметичными накопителями стоков. По мере накопления стоки вывозятся спецавтотранспортом на городские очистные сооружения.

Доставка грузов на строительную площадку осуществляется автотранспортом. Движение автотранспорта предусмотрено по временным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие. На выезде со строительной площадки предусмотрен пост мойки колес автотранспорта, оборудованного установкой обратного водоснабжения.

Заправка строительной техники осуществляется вне строительной площадки.

Сыпучие материалы на территории проведения работ не хранятся. Требуемое количество щебня и песка завозят непосредственно перед работами.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются:

- неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от компонентов сварочного аэрозоля при проведении сварочных работ;
- неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу аэрозоля краски и растворителей, входящих в состав лакокрасочных материалов при проведении малярных и отделочных работ;
- неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу при укладке асфальтобетонных покрытий;
- неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе автомобилей, строительной и дорожной техники, работающих на строительной площадке.

В период проведения строительного-монтажных работ в атмосферный воздух происходит выделение 12 ингредиентов общей массой 7,226332 т/год, интенсивностью выброса 0,202746 г/с. В атмосферный воздух происходит выделение загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.

В разделе представлен перечень организационно-технических мероприятий по снижению воздействия шума на прилегающую территорию при выполнении строительного-монтажных работ, обеспечивающих соблюдение требований по допустимым уровням звука согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Строительство сопровождается образованием отходов I, III-V классов опасности общей массой 554,63 тонн. Предусмотрено оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Отходы, подлежащие

вторичной переработке, подлежат сбору в отдельные контейнеры. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен в отдельных металлических контейнерах.

По окончании строительства, предусмотрен вывоз остатков отходов, благоустройство нарушенной территории.

#### 4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнен с учетом Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

К зданию не менее чем с одной продольной стороны предусмотрен проезд для пожарных автомобилей (пп. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусматривается 5-8 м, ширина проезда составляет не менее 4,2 м (пп. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). Противопожарное расстояние от здания до границ открытых площадок для хранения автомобилей составляет не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013). Противопожарные расстояния от объекта до рядом расположенных зданий и сооружений предусмотрены согласно СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от объекта защиты до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляют не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013).

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети диаметром не менее 100 мм. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 м (п. 4.4 СП 8.13130.2009). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п. 8.6 СП 8.13130.2009). Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет не менее 15 л/с в течение 3 часов (табл. 3 СП 8.13130.2009).

Здание запроектировано II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 кв. м (табл. 6.8 СП 2.13130.2012). Высота здания не превышает 28 м. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

В объеме лестничной клетки типа Л1 размещен один пассажирский лифт, опускающийся не ниже 1-го этажа, с ограждающими конструкциями лифтовой шахты из негорючих материалов с ненормируемыми пределами огнестойкости (п. 4.4.5 СП 1.13130.2009).

Для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости, выполнены следующие мероприятия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не EI 45;
- предел огнестойкости глухих участков наружных стен установлен по ГОСТ 30247.1.

В здании не размещаются:

- специализированные объекты торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, пиротехнических изделий, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом;
- магазины по продаже синтетических ковровых изделий и шин;



– объекты складского назначения, в том числе склады оптовой (или мелкооптовой) торговли;

– кладовые и складские помещения для хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий;

– предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества;

– прачечные и химчистки;

– бани и сауны;

– производственные помещения.

Эвакуационные пути и выходы из помещений здания соответствуют требованиям, предъявляемым № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009. Эвакуация из квартир 1-го этажа предусматривается в приквартирный коридор, ведущий наружу. Эвакуация людей при пожаре из квартир вышележащих этажей предусматривается в коридор, ведущий в лестничную клетку типа Л11. Ширина приквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м, наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки предусмотрено не более 12 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009). Ширина лестничных маршей предусмотрена не менее 1,05 м с уклоном не более 1:1,75. В наружных стенах лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Лестничная клетка обеспечена выходом на прилегающую к зданию территорию непосредственно, ширина выхода из лестничной клетки предусмотрена не менее ширины лестничных маршей, ширина лестничных маршей предусмотрена не менее ширины любого выхода (двери) на нее. Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Лестничная клетка размещена в месте примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, при этом предел огнестойкости наружных стен лестничной клетки предусмотрен не менее EI 90, класс пожарной опасности – не ниже K0. Расстояние по горизонтали от оконных и дверных проемов лестничной клетки до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах здания предусмотрено не менее 4 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Выходы с лестничной клетки на кровлю и технический чердак предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м (противопожарная дверь 2-го типа предусматривается на выходе с лестничной клетки либо на технический чердак, либо на кровлю). Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м (п. 7.6 СП 4.13130.2013). Высота ограждения кровли предусмотрена не менее 0,6 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения выполнены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (п. 5.4.20 СП 1.13130.2009). Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. В месте перепада высоты кровли более 1 м предусмотрено устройство пожарной лестницы. На месте перепада высоты прохода принята не менее 1,8 м, ширина – не менее 1,2 м. На техническом чердаке высота прохода принята не менее 1,8 м, ширина – не менее 1,2 м. На отдельных участках протяженностью не более 2 м допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 м, а ширину – до 0,9 м (п. 7.8 СП 4.13130.2013).

Отделка путей эвакуации в здании соответствует требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.2009, ст. 134, табл. 28 № 123-ФЗ.

Освещение путей эвакуации в помещениях предусмотрено по маршрутам эвакуации:

– в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;

– на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом;

– перед каждым эвакуационным выходом (п. 7.105 СП 52.13330.2011).

В помещениях жилых квартир (комнатах, кухнях) предусмотрена установка автономных пожарных извещателей. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем, с целью использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, принятых в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативным документам по пожарной безопасности.

#### **4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

##### *Участки и территории*

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории предприятия.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,5 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути в пределах 1-2 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На прилегающей территории выделены не менее 10% от общего количества стояночных мест для транспорта инвалидов, что составляет 3 стояночных места увеличенного размера. Эти места обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Место для личного автотранспорта инвалидов размещено не далее 100 м от входа в здание.

##### *Входы и пути движения*

В соответствии с пунктом 28 задания на проектирование (с учетом пунктов 6.1.1 СП 59.13330.2012 и п. 4.3. СП 54.13330.2011) предусматривается возможность беспрепятственного доступа маломобильных групп населения на уровень первого этажа.

Вход в здание предусмотрен для всех групп мобильности МГН М1-М4.

Для доступа с уровня земли до входной площадки уровня первого этажа предусмотрена подъемная платформа ПТУ-001, грузоподъемностью 350 кг, с размером 1,045x1,125 м.

Входные площадки при входах имеют навесы и водоотводы.

Поверхности покрытия входных площадок твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеющие поперечный уклон в пределах 1-2%.

Ширины входных дверных проемов в свету не менее 1,2 м.

Наружные двери, доступные для МГН предусмотрены с порогами. При этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Размер тамбура составляют не менее 2,3 x 1,50 м.

Ширины всех вне квартирных коридоров составляют не менее 1,5 м.

Ширины проемов в свету входных дверей в квартиры приняты не менее 0,9 м.

#### **4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Эксплуатация объекта разрешается после его ввода в эксплуатацию.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта и оборудования включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту, отдельных его систем и элементов, направленных на

поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов, санитарного содержания объекта.

Система технического обслуживания запроектированного объекта включает обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технических осмотров несущих и ограждающих конструкций.

Контроль за техническим состоянием запроектированного объекта осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, внеплановых осмотров, осмотров, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора.

Ремонтные работы подразделяются на 2 вида: текущий ремонт и капитальный ремонт.

Санитарное содержание объекта предусматривает: соблюдение нормальных санитарно-гигиенических условий, правильное использование инженерного оборудования, проведение современного ремонта, повышение степени благоустройства.

Основные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации запроектированного объекта:

- периодические осмотры;
- ведение технических паспортов;
- инструментальные замеры напряжений в конструкциях;
- соблюдение допустимых нагрузок на несущие конструкции.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации объекта в целом и его элементов и систем.

Плановые осмотры предусмотрены общие и частичные.

Ответственность за эксплуатацию и текущее обслуживание объекта и оборудования несет эксплуатирующая организация и собственники квартир.

#### 4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Запроектированное здание соответствует классу «В+» (высокий) энергетической эффективности.

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет  $0,202 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ .

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет  $0,303 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ .

Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого значения составляет – 33%.

*Теплотехнические показатели ограждающих конструкций*

| № | Наименование  | Обозначения и размерность показателя                  | Нормативное значение показателя                       | Расчетное (проектное) значение показателя             |
|---|---|---|---|---|
|   | Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений | $R_{ог}, \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ | $R_{ог}, \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ | $R_{ог}, \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ |

|   |                                     |          |      |       |
|---|-------------------------------------|----------|------|-------|
| 1 | - стен                              | $R_w$    | 3,21 | 5,04* |
| 2 | - перекрытий над холодным подпольем | $R_f$    | 6,65 | 7,74  |
| 3 | - окон                              | $R_F$    | 0,76 | 0,76  |
| 4 | - входных дверей (с тамбуром)       | $R_{ed}$ | 0,53 | 0,56  |
| 5 | - покрытие                          | $R_c$    | 7,48 | 9,62* |

\* - с учетом коэффициента теплотехнической однородности.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;

- устройство тамбуров;

- регулирования теплоотдачи отопительных приборов;

- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла, воды и газа;

- эффективной тепловой изоляции трубопроводов с помощью теплоизоляции;

- регулирования и использования современных средств учета электроэнергии, тепла, газа и расходов воды. Проектной документацией предусмотрен общий учет электроэнергии, тепла, газа, расходов холодной и горячей воды.

**4.2.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

Представлен раздел, разработанный согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения», с включенным в него перечнем нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. Проектной документацией предусмотрено обеспечение безопасности объектов в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий и сооружений.

**4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

*По подразделу «Система водоснабжения»:*

- Представлены сведения о количестве гидрантов.
- Указаны расстояния от пожарных гидрантов до проектируемого объекта.
- Указан суточный расход воды на поливку.
- Указан расчетный расход воды на наружное пожаротушение.
- Указано расчетное время тушения пожара от пожарных гидрантов.
- Указаны сведения о параметрах Q и H насосной установки.
- Указаны сведения о количестве рабочих и резервных насосов.
- Указаны мероприятия по снижению шума и вибрации.
- Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды.
- Представлены сведения по установке фильтров воды в водомерном узле.
- Указана ссылка о качестве горячей воды на СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".
- Представлено описание по установке полотенцесушителей.



- Представлен пункт «т(1)» п. 17 Постановления Правительства РФ №87.
- Представлен пункт «т(2)» п. 17 Постановления Правительства РФ №87.
- Представлена принципиальная схема общего водомерного узла.

*По подразделу «Система водоотведения»:*

- Представлены сведения об установке трапа в производственном помещении.
- Уточнено значение расхода стоков в л/с.

*По подразделу «Сети связи»:*

- Проектной документацией предусмотрено использование для сетей связи кабеля УТР кат. 5-е;
- Предусмотрено размещение автономных пожарных извещателей во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат;
- Для радиификации жилого дома предусмотрено использование радиоприемников эфирного вещания «Лира РП-248-1»;

*По подразделу «Система газоснабжения»:*

Наименование раздела приведено в соответствии с требованиями ПП №87

- Запорная арматура защищена от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц.
- Уточнен расход газа на объект
- Раздел проектной документации оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.11.01-2013

## **V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий, указанные в п. 4.1, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Проектная документация, указанная в п. 4.2, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, указанным в п. 4.1.

**5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Проектная документация, указанная в п. 4.2, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## **VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

Проектная документация на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Лермонтова в квартале 103 (поз. 32) г. Якутск», соответствует:

– результатам инженерных изысканий;  
 – требованиям технических регламентов, в том числе требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## VII. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Эксперты

| Направление деятельности эксперта   | Должность | Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом   | Ф.И.О.                           |
|---|-----------|--|----------------------------------|
| 1. Инженерно-геодезические изыскания  | Эксперт   | Результаты инженерно-геодезических изыскания   | Шилов Е.В.<br>подписано ЭЦП      |
| 1.2. Инженерно-геологические изыскания  | Эксперт   | Результаты инженерно-геологических изысканий   | Семенова Р.В.<br>подписано ЭЦП   |
| 1.4. Инженерно-экологические изыскания  | Эксперт   | Результаты инженерно-экологических изысканий;  | Прокофьева О.Н.<br>подписано ЭЦП |
| 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения<br>5. Схемы планировочной организации земельных участков                               | Эксперт   | Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения;<br>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   | Давлятшин И.Р.<br>подписано ЭЦП  |
| 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства | Эксперт   | Конструктивные и объемно - планировочные решения;  | Егоров М.А.<br>подписано ЭЦП     |
| 2.1.3. Конструктивные решения   | Эксперт   | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | Золотихина Т.А.<br>подписано ЭЦП |
| 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  | Эксперт   | Сети связи   | Скворцов М.В.<br>подписано ЭЦП   |
| 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление  | Эксперт   | Система электроснабжения;  | Крючков С.В.<br>подписано ЭЦП    |
| 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и   | Эксперт   | Система водоснабжения и водоотведения  | Верещагина В.Ф.<br>подписано ЭЦП |

|   |         |  |                                 |
|---|---------|--|---------------------------------|
| канализация   |         |  |                                 |
| 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование   | Эксперт | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | Фомин И.В.<br>подписано ЭЦП     |
| 2.2.3. Системы газоснабжения  | Эксперт | Система газоснабжения  | Патлусова Е.Е.<br>подписано ЭЦП |
| 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства | Эксперт | Проект организации строительства                                 | Кузнецов Д.С.<br>подписано ЭЦП  |
| 8. Охрана окружающей среды  | Эксперт | Перечень мероприятий по охране окружающей среды                  | Нифатов А.П.<br>подписано ЭЦП   |
| 2.5 Пожарная безопасность   | Эксперт | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                 | Ефремов А.В.<br>подписано ЭЦП   |





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001710

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611658

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001710

(номер свидетельства)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКСПЕРТИЗА**

(полное наименование юридического лица)

**И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ» (ООО «ЭКСПЕРТИЗА И КО»)** ОГРН 1147746328729

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения **121087, Россия, город Москва, улица Новозаводская, дом 2, корпус 2, помещение 1**

(адрес юридическое лицо)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(на негосударственной экспертизе, касающейся срока по сроку аккредитации)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **15 апреля 2019 г.** по **15 апреля 2024 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

**А.Г. Литвак**  
(Ф.И.О.)

(подпись)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001646

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

01 МАР 2019

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения государственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ РОСС RU.0001.610577  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001646  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКСПЕРТИЗА**  
(полное и в случае, если имеется)  
**И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ» (ООО «ЭКСПЕРТИЗА И КО»)** ОГРН 1147746328729  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения **121087, Россия, город Москва, улица Новозаводская, дом 2, корпус 2, помещение 1**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы **результатов инженерных изысканий**

(для государственной экспертизы, в отношении которой по дате аккредитации)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 сентября 2014 г. по 11 сентября 2019 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

**А.Г. Литвак**  
(фамилия)

Пронумеровано,  
прошнуровано и скреплено  
печатью 44/сб/02  
Семей листа(ов)  
Генеральный директор  
И.В. Золотихин

